

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-274084

(43)Date of publication of application : 30.09.1994

(51)Int.Cl.

G03H 1/02  
G03H 1/18

(21)Application number : 05-065711

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 24.03.1993

(72)Inventor : KITA TAKEHIDE  
SHINDOU NAOAKI  
KOBAYASHI AKIHIKO  
TADA YOSHIAKI  
SATO TAKASHI

(54) TRANSPARENT PROTECTIVE FILM AND CERTIFICATE DOCUMENT USING THE SAME AND DEVICE FOR DECIDING ITS AUTHENTICITY

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily decide authenticity without impairing the visibility of a certificate area.

CONSTITUTION: The hologram in the position corresponding to the certificate area, such as face photograph, seal impression part or ID code, of a transparent protective film 6 which is used by sticking this film to a certificate document requiring security and has a light reconstruction type hologram forming layer 3 recorded with at least another one piece of specific information consists of a Fourier transform type or Fresnel type hologram 3a for reconstructing the image on the prescribed imaging surface by making incident of monochromatic light at a specific angle thereon from a specific direction and the hologram in the position corresponding to the other area position exclusive of the certificate area consists of a rainbow hologram 3b of a white light reconstruction type.



## \* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]In a transparent protective film which has the photoregeneration type hologram formation layer which was stuck and used for the required certificates of security nature, and recorded at least one specific information, A hologram of a position corresponding to proof area locations, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, It changes from a Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face by entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction, A transparent protective film, wherein a hologram of a position corresponding to other area locations other than said proof area comprises a white photoregeneration type rainbow hologram.

[Claim 2]In the certificates on which a transparent protective film which has the photoregeneration type hologram formation layer which recorded at least one specific information was stuck, As said transparent protective film, a hologram on proof area, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, It changes from a Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face by entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction, Certificates provided with a transparent protective film in which a hologram on area of others other than said proof area has a hologram which comprises a white photoregeneration type rainbow hologram

[Claim 3]Said transparent protective film according to claim 1 or a device which judges truth of said certificates according to claim 2 characterized by comprising the following.

An illumination light source which irradiates with monochromatic light from a specific direction with a specific angle to a hologram portion which comprises said Fourier transform type or the Fresnel type hologram.

An image read means which reads a hologram reproduced image formed of a hologram interference light acquired by monochromatic light irradiated by said illumination light source penetrating a hologram portion, and reflecting by a reflection part.

A truth judgement means to compare an image pattern for truth judgement beforehand determined as a hologram reproduced image read by said image read means, and to perform truth judgement.

An output means which outputs a result of truth judgement by said truth judgement means.

[Claim 4]The transparent protective film according to claim 1, wherein said main part of a transparent protective film is a transfer foil gestalt.

[Claim 5]The transparent protective film according to claim 1, wherein said main part of a transparent protective film is a seal gestalt.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] The transparent protective film provided with the hologram image which sticks this invention on it with the required certificates of security nature, and is used, And it is related with the certificates using the transparent protective film and it which start the device which judges the truth, do not spoil the visibility of proof area, and enabled it to judge truth easily, and the truth judgement device of those.

[0002]

[Description of the Prior Art] There is a transparent protective film which piles up and sticks a transparent protective film from the former from proof area, such as a mug shot stuck on required certificates of security nature, such as an identification card and an ID card, for example, a sealing portion pushed on documents, such as a passbook, an ID code. This kind of transparent protective film protects the surface from friction or a shock so that a photograph and the sealed surface of certificates may produce neither damage nor corruption.

[0003] There is a transparent protective film which, on the other hand, gave the preventive effect over forgery of the certificates by stick substitute of a photograph etc., etc. to these transparent protective films using the special thing. As an example of this kind of transparent protective film, the transparent protective film provided with the hologram image is mentioned. And as this hologram image, the white photoregeneration type rainbow hologram is generally used.

[0004] However, in the certificates which stuck the transparent protective film provided with such a conventional hologram image, Since the white photoregeneration type rainbow hologram image is used, there is a problem that proof area, such as a protected mug shot, a sealing portion, an ID code, becomes hard to see by the image given to the hologram.

[0005] Intrinsic judgment becomes difficult, when it is necessary to have full knowledge of what kind of thing the hologram image with which the transparent protective film was equipped is and a similar hologram image is used, in order to judge whether the transparent protective film stuck on certificates is genuineness. For this reason, the readiness of the early detection and the check to forgery is missing.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, in the certificates using the conventional transparent protective film, there was a problem that it was difficult for the visibility of proof area to not only be to spoil, but to perform judgment of truth.

[0007] It is in providing the transparent protective film which it accomplished in order that this invention might

solve the above problems, and the purpose does not spoil the visibility of proof area, and can judge truth easily, the certificates using it, and the truth judgement device of those.

[0008]

[Means for Solving the Problem]In order to attain the above-mentioned purpose, first in the invention according to claim 1. In a transparent protective film which has the photoregeneration type hologram formation layer which was stuck and used for the required certificates of security nature, and recorded at least one specific information, A hologram of a position corresponding to proof area locations, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, By entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction, it changes from a Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face, and a hologram of a position corresponding to other area locations other than proof area comprises a white photoregeneration type rainbow hologram.

[0009]In the certificates on which a transparent protective film which has the photoregeneration type hologram formation layer which recorded at least one specific information in the invention according to claim 2 was stuck, As the above-mentioned transparent protective film, a hologram on proof area, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, It changes from a Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face by entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction, A hologram on area of others other than proof area is provided with a transparent protective film which has a hologram which comprises a white photoregeneration type rainbow hologram.

[0010]In a device which judges a transparent protective film of a statement, or truth of the certificates according to claim 2 to above-mentioned claim 1 in the invention according to claim 3, As opposed to a hologram portion which comprises a Fourier transform type or the Fresnel type hologram, An image read means which reads a hologram reproduced image formed of a hologram interference light from which monochromatic light irradiated by an illumination light source which irradiates with monochromatic light with a specific angle from a specific direction, and illumination light source is acquired by penetrating a hologram portion and reflecting by a reflection part, A truth judgement means to compare an image pattern for truth judgement beforehand determined as a hologram reproduced image read by an image read means, and to perform truth judgement, and an output means which outputs a result of truth judgement by a truth judgement means are had and constituted.

[0011]Here, especially the above-mentioned main part of a transparent protective film is made into a transfer foil gestalt or a seal gestalt.

[0012]

[Function]Therefore, in the certificates of this invention, when the transparent protective film which has the photoregeneration type hologram formation layer which recorded at least one specific information is stuck by transfer or attachment on certificates, the surface of certificates will be protected from friction or a shock.

[0013]The hologram on proof area, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, By considering it as the hologram which consists of the Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face by entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction, Under white light, since the image given to the hologram is not recognized but it is visible only to a mere cover film, the visibility of proof area, such as a protected mug shot, a sealing portion, an ID code, is not spoiled.

[0014]The hologram on proof area, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, By considering it

as the hologram which consists of the Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face, the judgment of truth can carry out very easily by the check of a hologram reproduced image by entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction.

[0015]

[Example] Hereafter, one example of this invention is described in detail with reference to drawings.

[0016] Drawing 1 is a sectional side elevation showing the example of composition of the transfer foil type transparent protective film by this invention. Namely, as shown in drawing 1, the transparent protective film 6 of this example, It constitutes from the substrate sheet 1, the exfoliation protective layer 2 laminated on the substrate sheet 1, the hologram formation layer 3 laminated on the exfoliation protective layer 2, the light reflex nature transparent deposition layer 4 laminated on the hologram formation layer 3, and the adhesives layer 5 laminated on the light reflex nature transparent deposition layer 4.

[0017] Here, the substrate sheet 1 carries out exfoliation abandonment, after making transparent protective film 6 the very thing stick by heat pressing on the certificates which are a protector article. As this raw material, for example And polyvinyl chloride, polystyrene, The thermosetting plastic film which makes a subject thermoplastic plastic films, such as these compound resin, or polyurethane, unsaturated polyester, etc., such as polyethylene, polypropylene, polycarbonate, an acrylic, and saturated polyester, can be used. Although thickness can be set up suitably, 0.02 mm - about 0.2 mm are suitable, for example.

[0018] The exfoliation protective layer 2 has a comparatively low adhesive property to the substrate sheet 1, and has an adhesive property to the resin which constitutes the hologram formation layer 3 laminated next, and the transparent resin provided with protection fitness comparatively firmly is used. For example, the thermosetting resin of an acrylic, melamine resin or ultraviolet curing type resin, electron beam hardening resin or a polyester system, and a urethane system, etc. can be used.

[0019] The hologram formation layer 3 is what is recording at least one specific information, The portion of at least one side of the layer is equipped with the refreshable hologram embossed surface 3a and the white photoregeneration type rainbow hologram embossed surface 3b for the hologram image with the high laser beam or the other light sources of coherent nature. These hologram embossed surfaces 3a and 3b are formed as a concavo-convex embossed pattern of the shape of an interference fringe acquired by a hologram interference light. Good transparent resin of moldability is used as a raw material of the hologram formation layer 3. For example, the transparent resin etc. which make a subject resin, such as saturated polyester, an acrylic, polystyrene, polyvinyl chloride, and polycarbonate, or these resin can be used.

[0020] On the other hand, the light reflex nature transparent deposition layer 4 can be formed in the surface of the hologram formation layer 3 by vapor-depositing zinc sulfide, titanium oxide, oxidized silicon, etc., and can obtain the transparent deposition layer of light reflex nature.

[0021] The adhesives layer 5 is formed in the surface of the light reflex nature transparent deposition layer 4 by giving adhesives (a dry thermosensitive adhesive, re-\*\*\*\*\* type adhesives, wet emulsion adhesive, wet solvent type adhesive).

[0022] Drawing 2 is a sectional side elevation showing the example of composition of the ID card containing a photograph as certificates which used the transfer foil type transparent protective film.

[0023] In drawing 2, ID card 9 of this example is produced as follows as an example.

[0024] That is, the certification photograph 8 is first stuck on the proof area 8a of the card 7 used as a substrate.

[0025]Next, so that the refreshable hologram embossed surface 3a may be arranged in a hologram image with the high laser beam or the other light sources of coherent nature above the proof area 8a which stuck this certification photograph 8, The transparent protective film 6 above-mentioned transfer foil type is piled up via the adhesives layer 5, and heat crimping is carried out by a publicly known heat pressing (hot stamping) method.

[0026]After an appropriate time, ID card 9 is obtained by carrying out exfoliation abandonment of the substrate sheet 1 of the transparent protective film 6.

[0027]The mimetic diagram showing the example of composition of the truth judgement device of ID card 9 as certificates in which drawing 3 used the above-mentioned transparent protective film, and drawing 4 are the block diagrams showing the example of composition of the truth judgement device.

[0028]Namely, as shown in drawing 3 and drawing 4, the truth judgement device of this example, The illumination light source 11, and the flat-surface transmission type screen 12A and CCD sensor 12B which are image read means, It constitutes from the hologram reproduced image recording memory 13, the picture pattern memory 14 for truth judgement, the comparison circuit 15 that is truth judgement means, and the truth judgement display output part 16 which is output means.

[0029]Here, the illumination light source 11 consists of laser light sources, for example, and irradiates with the monochrome laser beam of a predetermined color.

[0030]The monochrome laser beam illuminated by the illumination light source 11 penetrates the hologram portion of ID card 9, and the flat-surface transmission type screen 12A projects the hologram reproduced image formed of the hologram interference light acquired by reflecting by a reflection part.

[0031]CCD sensor 12B reads the hologram reproduced image projected by the flat-surface transmission type screen 12A.

[0032]The hologram reproduced image recording memory 13 memorizes further again the hologram reproduced image read by CCD sensor 12B.

[0033]On the other hand, the picture pattern memory 14 for truth judgement has memorized the image pattern for truth judgement beforehand.

[0034]The comparison circuit 15 compares the hologram reproduced image memorized by the hologram reproduced image recording memory 13 with the image pattern for truth judgement memorized by the picture pattern memory 14 for truth judgement, and performs truth judgement.

[0035]The truth judgement display output part 16 carries out the display output of the result of the truth judgement by the comparison circuit 15 further again.

[0036]Next, the truth judgement device of this example constituted as mentioned above explains the operation in the case of performing truth judgement of ID card 9 using drawing 5 and drawing 6.

[0037]As shown in drawing 3 and drawing 5, the hologram embossed surface 3a of the hologram formation layer 3 of ID card 9 is irradiated with monochrome laser beam L for reproducing a photoregeneration type hologram image from the illumination light source 11 with a specific angle from a specific direction.

[0038]Then, the illumination light L irradiated from this illumination light source 11 penetrates the hologram formation layer 3, and the hologram reproduced image 20 is formed by hologram interference light La produced by reflecting by the light reflex nature transparent deposition layer 4. And this formed hologram reproduced image 20 is projected on the flat-surface transmission type screen 12A.

[0039]On the other hand, the hologram reproduced image 20 projected on this flat-surface transmission type screen 12A is read by CCD sensor 12B, and that picture is memorized by the hologram reproduced image

recording memory 13. Then, the hologram reproduced image 20 memorized by the hologram reproduced image recording memory 13 in the comparison circuit 15, The image pattern for truth judgement memorized beforehand is compared, the judgment of truth is performed to the picture pattern memory 14 for truth judgement, and the display output of the result of the truth judgement is carried out to it by the truth judgement display output part 16.

[0040]Namely, when the pattern and the image pattern for truth judgement of the hologram reproduced image 20 which were read by CCD sensor 12B are in agreement. The ID card 9 and transparent protective film 6 are genuineness, when not in agreement, it will be judged with the ID card 9 and transparent protective film 6 being a fake thing, and the display output of that will be carried out.

[0041]The judgment of this truth can also perform checking visually the hologram reproduced image 20 projected on the flat-surface transmission type screen 12A. That is, in this example, only when the character of "O.K." is checked, it can be judged that ID card 9 and the transparent protective film 6 are genuineness.

[0042]Since the transparent protective film 6 which has the photoregeneration type hologram formation layer 3 which recorded at least one specific information in this example is stuck on ID card 9 which are certificates by transfer as mentioned above, the surface of ID card 9 can be protected from friction or a shock.

[0043]The hologram on proof area, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, Since it is considered as the hologram 3a which consists of the Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face by entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction, Under white light, the image given to the hologram is not recognized and the visibility of proof area, such as a mug shot appeared and protected by only the mere cover film, a sealing portion, an ID code, is not spoiled.

[0044]The hologram on proof area, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, By considering it as the hologram 3a which consists of the Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face, the judgment of truth can be performed very easily also including visual inspection of a hologram reproduced image by entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction.

[0045]In ID card 9 which stuck the transparent protective film 6 of this example by the above, by the image given to the hologram, the problem that proof area, such as a protected mug shot, a sealing portion, an ID code, becomes hard to see is lost, and the visibility of proof area is not spoiled.

[0046]Even when a similar hologram image is used temporarily, it becomes possible to perform the intrinsic judgment of ID card 9 very easily, and becomes the thing excellent in the readiness of the early detection and the check to forgery.

[0047]This invention is not limited to the above-mentioned example, and can be carried out in a similar manner as follows.

[0048](a) Although the above-mentioned example explained the case where a transfer foil type thing was used as a transparent protective film, it is possible not only this but to use a seal type thing as a transparent protective film.

[0049](b) Although the above-mentioned example explained the case where a laser light source was used as an illumination light source, if it is a light source which generates not only this but monochromatic light, it is also possible to use other illumination light sources.

[0050](c) Although the above-mentioned example explained the case where the display output of the truth judgement result was carried out, it is possible not only this but to carry out voice response of the truth



judgement result, for example, or to use together a display output and voice response.

[0051](d) Although the above-mentioned example explained the case where the light reflex nature transparent deposition layer 4 given to the hologram embossed surfaces 3a and 3b given to the hologram formation layer 3 and the hologram embossed surfaces 3a and 3b was formed in the hologram formation layer 3 by the side of an opposite side in the exfoliation protective layer 2, In addition to this, the hologram embossed surfaces 3a and 3b are given to the hologram formation layer 3 by the side of the 2nd page of an exfoliation protective layer, for example, and it may be made to form the light reflex nature transparent deposition layer 4 in the hologram embossed surfaces 3a and 3b concerned.

[0052](e) Although the above-mentioned example explained the case where it applied to an ID card as certificates, it is possible also about the required certificates of not only this but an identification card, and other security nature to apply this invention similarly.

[0053](f) in the above-mentioned example, it corresponds all over the certification photograph 8 above the proof area 8a which stuck the certification photograph 8 -- as -- the high laser beam of coherent nature -- or - in addition to this, although the light source explained the hologram image about the case where the refreshable hologram embossed surface 3a is arranged, Above the proof area 8a which stuck not only this but the certification photograph 8, as it corresponds to a face's own portion at least, it is a thing of the certification photograph 8 which should just arrange the refreshable hologram embossed surface 3a for a hologram image with the high laser beam or the other light sources of coherent nature.

[0054]

[Effect of the Invention]In the transparent protective film which has the photoregeneration type hologram formation layer which was stuck and used for the required certificates of security nature in this invention as explained above, and recorded at least one specific information, The hologram of the position corresponding to proof area locations, such as a mug shot, a sealing portion, and an ID code, It changes from the Fourier transform type or the Fresnel type hologram which reproduces a picture to a predetermined image formation face by entering monochromatic light with a specific angle from a specific direction, The hologram of the position corresponding to other area locations other than proof area considers it as the hologram which comprises a white photoregeneration type rainbow hologram, Stick this transparent protective film on certificates, and the hologram portion which comprises a Fourier transform type or the Fresnel type hologram further is received, The image read means which reads the hologram reproduced image formed of the hologram interference light from which the monochromatic light irradiated by the illumination light source which irradiates with monochromatic light with a specific angle from a specific direction, and the illumination light source is acquired by penetrating a hologram portion and reflecting by a reflection part, A truth judgement means to compare the image pattern for truth judgement beforehand determined as the hologram reproduced image read by the image read means, and to perform truth judgement, The truth judgement device consisted of output means which output the result of the truth judgement by a truth judgement means.

Therefore, the transparent protective film which the visibility of proof area is not spoiled and can judge truth easily, the certificates using it, and the truth judgement device of those can be provided.

## \* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The sectional side elevation showing one example of the transfer foil type transparent protective film by this invention.

[Drawing 2] The sectional side elevation showing the example of composition of the ID card containing a photograph using the transfer foil type transparent protective film in the example which are certificates.

[Drawing 3] The mimetic diagram showing the example of composition of the truth judgement device of certificates using the transfer foil type transparent protective film in the example.

[Drawing 4] The block diagram showing the example of composition of the truth judgement device in the example.

[Drawing 5] The mimetic diagram for explaining an operation of the truth judgement device in the example.

[Drawing 6] The flow chart for explaining an operation of the truth judgement device in the example.

[Description of Notations]

1 [ -- A hologram image with the high laser beam or the other light sources of coherent nature A refreshable hologram embossed surface, ] -- A substrate sheet, 2 -- An exfoliation protective layer, 3 -- A hologram formation layer, 3a 3b -- A white photoregeneration type rainbow hologram embossed surface, 4 -- Light reflex nature transparent deposition layer, 5 [ -- A certification photograph, 8a / -- Proof area, 9 / -- An ID card, 11 / -- An illumination light source, 12A / -- A flat-surface transmission type screen, 12B / -- A CCD sensor, 20 / -- A hologram reproduced image, L / -- The illumination light, La / -- Hologram interference light. ] -- An adhesives layer, 6 -- A transfer foil type transparent protective film, 7 -- A card base material, 8

---

[Translation done.]

PAT-NO: JP406274084A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06274084 A

TITLE: TRANSPARENT PROTECTIVE FILM AND CERTIFICATE DOCUMENT  
USING THE SAME AND DEVICE FOR DECIDING ITS AUTHENTICITY

PUBN-DATE: September 30, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KITA, TAKEHIDE

SHINDOU, NAOAKI

KOBAYASHI, AKIHIKO

TADA, YOSHIKI

SATO, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOPPAN PRINTING CO LTD

N/A

APPL-NO: JP05065711

APPL-DATE: March 24, 1993

INT-CL (IPC): G03H001/02, G03H001/18

US-CL-CURRENT: 359/2

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily decide authenticity without impairing the visibility of a certificate area.

CONSTITUTION: The hologram in the position corresponding to the certificate area, such as face photograph, seal impression part or ID code, of a transparent protective film 6 which is used by sticking this film to a certificate document requiring security and has a light reconstruction type hologram forming layer 3 recorded with at least another one piece of specific information consists of a Fourier transform type or Fresnel type hologram 3a for reconstructing the image on the prescribed imaging surface by making incident of monochromatic light at a specific angle thereon from a specific direction and the hologram in the position corresponding to the other area position exclusive of the certificate area consists of a rainbow hologram 3b of a white light reconstruction type.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-274084

(43)公開日 平成 6 年(1994) 9 月30日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 H 1/02		8106-2K		
1/18		8106-2K		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-65711

(22)出願日 平成 5 年(1993) 3 月24日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号

(72)発明者 喜多 武秀

東京都台東区台東一丁目 5 番 1 号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 新藤 直彰

東京都台東区台東一丁目 5 番 1 号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 小林 昭彦

東京都台東区台東一丁目 5 番 1 号 凸版印刷株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

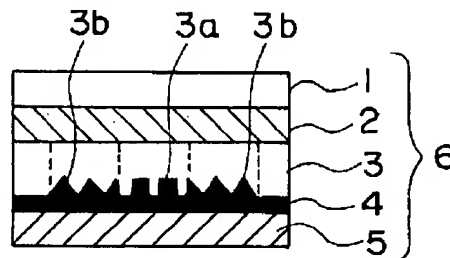
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 透明保護フィルムおよびそれを用いた証明書類ならびにその真偽判定装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、証明エリアの視認性を損なうことがなく、また真偽の判定を容易に行なえることを最も主要な目的としている。

【構成】本発明は、セキュリティ性の必要な証明書類に貼付して用いられ、少なくとも 1 個の特定情報を記録した光再生型ホログラム形成層を有する透明保護フィルムにおいて、顔写真、押印部分、I D コード等の証明エリア位置に対応する位置のホログラムが、特定方向から特定角度で単色光を入射することにより所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成り、証明エリア以外の他のエリア位置に対応する位置のホログラムが、白色光再生型のレインボーホログラムから成ることを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 セキュリティ性の必要な証明書類に貼付して用いられ、少なくとも1個の特定情報を記録した光再生型ホログラム形成層を有する透明保護フィルムにおいて、

顔写真、押印部分、IDコード等の証明エリア位置に対応する位置のホログラムが、特定方向から特定角度で単色光を入射することにより所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成り、

前記証明エリア以外の他のエリア位置に対応する位置のホログラムが、白色光再生型のレインボーホログラムから成ることを特徴とする透明保護フィルム。

【請求項2】 少なくとも1個の特定情報を記録した光再生型ホログラム形成層を有する透明保護フィルムが貼付された証明書類において、

前記透明保護フィルムとして、

顔写真、押印部分、IDコード等の証明エリア上のホログラムが、特定方向から特定角度で単色光を入射することにより所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成り、前記証明エリア以外の他のエリア上のホログラムが、白色光再生型のレインボーホログラムから成るホログラムを有する透明保護フィルムを備えたことを特徴とする証明書類。

【請求項3】 前記請求項1に記載の透明保護フィルム、または前記請求項2に記載の証明書類の真偽を判定する装置において、

前記フーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成るホログラム部分に対して、特定方向から特定角度で単色光を照射する照明光源と、

前記照明光源により照射された単色光がホログラム部分を透過して反射部で反射して得られるホログラム干渉光によって形成されるホログラム再生画像を読み取る画像読取手段と、

前記画像読取手段により読み取られたホログラム再生画像とあらかじめ定められた真偽判定用の画像パターンとを比較して真偽判定を行なう真偽判定手段と、

前記真偽判定手段による真偽判定の結果を出力する出力手段と、

を備えて成ることを特徴とする真偽判定装置。

【請求項4】 前記透明保護フィルム本体が転写箔形態であることを特徴とする請求項1に記載の透明保護フィルム。

【請求項5】 前記透明保護フィルム本体がシール形態であることを特徴とする請求項1に記載の透明保護フィルム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、セキュリティ性の必要な証明書類と、それに貼付して用いられるホログラム画

像を備えた透明保護フィルム、ならびにその真偽を判定する装置に係り、特に証明エリアの視認性を損なうことがなく、また真偽の判定を容易に行ない得るようにした透明保護フィルムおよびそれをを用いた証明書類ならびにその真偽判定装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、例えば身分証明書、IDカード等、セキュリティ性の必要な証明書類に貼着された顔写真や、預金通帳等の書類に押された押印部分、IDコード等の証明エリアの上から、透明な保護フィルムを重ね合わせて貼着する透明保護フィルムがある。この種の透明保護フィルムは、写真や押印された証明書類の表面が、損傷や汚損を生じないように、表面を摩擦や衝撃から保護するものである。

【0003】一方、これらの透明保護フィルムに特殊なものを用い、写真の貼り替え等による証明書類の偽造等に対する防止効果を持たせた透明保護フィルムがある。この種の透明保護フィルムの一例としては、ホログラム画像を備えた透明保護フィルムが挙げられる。そして、このホログラム画像としては、白色光再生型のレインボーホログラムが一般的に用いられている。

【0004】しかしながら、このような従来のホログラム画像を備えた透明保護フィルムを貼着した証明書類においては、白色光再生型のレインボーホログラム画像を用いていることから、ホログラムに施された像によって、保護された顔写真や押印部分、IDコード等の証明エリアが見難くなるという問題がある。

【0005】また、証明書類に貼着された透明保護フィルムが真性であるかどうかを判断するためには、透明保護フィルムに備えられたホログラム画像がどのようなものであるかを熟知している必要があり、類似のホログラム画像が用いられた場合には、真性の判断が困難となる。このため、偽造に対する早期発見、確認の即応性に欠けるものとなっている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来の透明保護フィルムを用いた証明書類においては、証明エリアの視認性が損なわれるばかりでなく、真偽の判断を行なうのが困難であるという問題があった。

【0007】本発明は、上記のような問題を解消するために成されたもので、その目的は証明エリアの視認性を損なうことがなく、また真偽の判定を容易に行なうことが可能な透明保護フィルムおよびそれをを用いた証明書類ならびにその真偽判定装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、まず、請求項1に記載の発明では、セキュリティ性の必要な証明書類に貼付して用いられ、少なくとも1個の特定情報を記録した光再生型ホログラム形成層を有する透明保護フィルムにおいて、顔写真、押印部分、I

Dコード等の証明エリア位置に対応する位置のホログラムが、特定方向から特定角度で単色光を入射することにより所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成り、証明エリア以外の他のエリア位置に対応する位置のホログラムが、白色光再生型のレインボーホログラムから成る。

【0009】また、請求項2に記載の発明では、少なくとも1個の特定情報を記録した光再生型ホログラム形成層を有する透明保護フィルムが貼付された証明書類において、上記透明保護フィルムとして、顔写真、押印部分、IDコード等の証明エリア上のホログラムが、特定方向から特定角度で単色光を入射することにより所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成り、証明エリア以外の他のエリア上のホログラムが、白色光再生型のレインボーホログラムから成るホログラムを有する透明保護フィルムを備えている。

【0010】さらに、請求項3に記載の発明では、上記請求項1に記載の透明保護フィルム、または請求項2に記載の証明書類の真偽を判定する装置において、フーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成るホログラム部分に対して、特定方向から特定角度で単色光を照射する照明光源と、照明光源により照射された単色光がホログラム部分を透過して反射部で反射して得られるホログラム干渉光によって形成されるホログラム再生画像を読み取る画像読取手段と、画像読取手段により読み取られたホログラム再生画像とあらかじめ定められた真偽判定用の画像パターンとを比較して真偽判定を行なう真偽判定手段と、真偽判定手段による真偽判定の結果を出力する出力手段とを備えて構成している。

【0011】ここで、特に上記透明保護フィルム本体は、転写箔形態、またはシール形態としている。

【0012】

【作用】従って、本発明の証明書類においては、少なくとも1個の特定情報を記録した光再生型ホログラム形成層を有する透明保護フィルムが、転写もしくは貼着によって証明書類に貼付されていることにより、証明書類の表面が摩擦や衝撃から保護されることになる。

【0013】また、顔写真、押印部分、IDコード等の証明エリア上のホログラムを、特定方向から特定角度で単色光を入射することによって所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムからなるホログラムとすることにより、白色光の下では、ホログラムに施された像が認識されず、単なるカバーフィルムにしか見えないため、保護された顔写真や押印部分、IDコード等の証明エリアの視認性が損なわれることはない。

【0014】さらに、顔写真、押印部分、IDコード等の証明エリア上のホログラムを、特定方向から特定角度で単色光を入射することによって所定の結像面に画像を

再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムからなるホログラムとすることにより、真偽の判定がホログラム再生画像の確認にて極めて容易に行なうことができる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明による転写箔タイプの透明保護フィルムの構成例を示す側断面図である。すなわち、図1に示すように、本実施例の透明保護フィルム6は、基材シート1と、基材シート1上に積層された剥離保護層2と、剥離保護層2上に積層されたホログラム形成層3と、ホログラム形成層3上に積層された光反射性透明蒸着層4と、光反射性透明蒸着層4上に積層された接着剤層5とから構成している。

【0017】ここで、基材シート1は、透明保護フィルム6自体を、被保護物品である証明書類に加熱加圧により貼付させた後に剥離廃棄するものである。そして、この素材としては、例えばポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリカーボネート、アクリル、飽和ポリエステル等、あるいはこれらの複合樹脂等の熱可塑性プラスチックフィルム、もしくはポリウレタン、不飽和ポリエステル等を主体とする熱硬化性プラスチックフィルムを使用することができる。また、厚さは適宜設定できるが、例えば0.02mm～0.2mm程度が適当である。

【0018】また、剥離保護層2は、基材シート1に対しては比較的接着性が低く、次に積層されるホログラム形成層3を構成する樹脂に対しては接着性があり、比較的硬く保護適性を備えた透明樹脂が用いられる。例えば、アクリル、メラミン樹脂、もしくは紫外線硬化型樹脂、電子線硬化型樹脂、またはポリエステル系、ウレタン系の熱硬化性樹脂等を使用することができる。

【0019】さらに、ホログラム形成層3は、少なくとも1個の特定情報を記録しているもので、その層の少なくとも片面の部分に、コヒーレント性の高いレーザー光もしくはその他光源にてホログラム画像を再生可能なホログラムエンボス面3aと、白色光再生型のレインボーホログラムエンボス面3bとを備えている。このホログラムエンボス面3a、3bは、ホログラム干渉光により得られる干渉縞状の凹凸エンボスパターンとして形成されている。また、ホログラム形成層3の素材としては、成型性の良好な透明樹脂が用いられる。例えば、飽和ポリエステル、アクリル、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート等の樹脂、もしくはこれらの樹脂を主体とする透明樹脂等を使用することができる。

【0020】一方、光反射性透明蒸着層4は、ホログラム形成層3の表面に、硫化亜鉛、酸化チタン、酸化珪素等の蒸着を施すことによって形成し、光反射性の透明な蒸着層を得ることができる。

【0021】また、接着剤層5は、光反射性透明蒸着層4の表面に、接着剤（ドライ感熱性着剤、再湿粘着型接着剤、ウェットエマルジョン型接着剤、ウェット溶剤型接着剤）を施すことによって形成する。

【0022】図2は、転写箔タイプの透明保護フィルムを用いた証明書類としての写真入りIDカードの構成例を示す側断面図である。

【0023】図2において、本実施例のIDカード9は、一例として以下のようにして作製する。

【0024】すなわち、まず、基材となるカード7の証明エリア8aに、証明写真8を貼着する。

【0025】次に、この証明写真8を貼着した証明エリア8aの上方に、コヒーレント性の高いレーザー光もしくはその他光源にてホログラム画像を再生可能なホログラムエンボス面3aが配置されるように、上記転写箔タイプの透明保護フィルム6をその接着剤層5を介して重ね合わせ、公知の熱プレス（ホットスタンプ）法により加熱圧着する。

【0026】しかる後に、透明保護フィルム6の基材シート1を剥離廃棄することにより、IDカード9を得る。

【0027】図3は上記透明保護フィルムを用いた証明書類としてのIDカード9の真偽判定装置の構成例を示す模式図、図4は同真偽判定装置の構成例を示すブロック図である。

【0028】すなわち、図3および図4に示すように、本実施例の真偽判定装置は、照明光源11と、画像読取手段である平面透過型スクリーン12AおよびCCDセンサー12Bと、ホログラム再生画像記録メモリ13と、真偽判定用画像パターンメモリ14と、真偽判定手段である比較回路15と、出力手段である真偽判定表示出力部16とから構成している。

【0029】ここで、照明光源11は、例えばレーザー光源からなり、所定色の単色レーザー光を照射するものである。

【0030】また、平面透過型スクリーン12Aは、照明光源11により照明された単色レーザー光が、IDカード9のホログラム部分を透過して反射部で反射して得られるホログラム干渉光によって形成されるホログラム再生画像を投射するものである。

【0031】さらに、CCDセンサー12Bは、平面透過型スクリーン12Aにより投射されたホログラム再生画像を読み取るものである。

【0032】さらにまた、ホログラム再生画像記録メモリ13は、CCDセンサー12Bにより読み取られたホログラム再生画像を記憶するものである。

【0033】一方、真偽判定用画像パターンメモリ14は、真偽判定用の画像パターンをあらかじめ記憶しているものである。

【0034】また、比較回路15は、ホログラム再生画

像記録メモリ13に記憶されたホログラム再生画像と、真偽判定用画像パターンメモリ14に記憶されている真偽判定用画像パターンとを比較して真偽判定を行なうものである。

【0035】さらにまた、真偽判定表示出力部16は、比較回路15による真偽判定の結果を表示出力するものである。

【0036】次に、以上のように構成した本実施例の真偽判定装置により、IDカード9の真偽判定を行なう場合の作用について、図5および図6を用いて説明する。

【0037】図3および図5に示すように、照明光源11から、光再生型ホログラム画像を再生するための単色レーザー光Lを、IDカード9のホログラム形成層3のホログラムエンボス面3aに、特定方向から特定角度で照射する。

【0038】すると、この照明光源11から照射された照明光Lが、ホログラム形成層3を透過して光反射性透明蒸着層4にて反射して得られるホログラム干渉光Laによって、ホログラム再生画像20が形成される。そして、この形成されたホログラム再生画像20は、平面透過型スクリーン12A上に投射される。

【0039】一方、この平面透過型スクリーン12A上に投射されたホログラム再生画像20は、CCDセンサー12Bにより読み取られ、その画像がホログラム再生画像記録メモリ13に記憶される。すると、比較回路15では、ホログラム再生画像記録メモリ13に記憶されたホログラム再生画像20と、真偽判定用画像パターンメモリ14にあらかじめ記憶されている真偽判定用画像パターンとを比較して真偽の判定が行なわれ、その真偽判定の結果が、真偽判定表示出力部16により表示出力される。

【0040】すなわち、CCDセンサー12Bにより読み取られたホログラム再生画像20のパターンと真偽判定用画像パターンとが一致した場合には、そのIDカード9および透明保護フィルム6が真性であり、一致しない場合には、そのIDカード9および透明保護フィルム6が偽ものであると判定され、その旨が表示出力されることになる。

【0041】また、かかる真偽の判定は、平面透過型スクリーン12A上に投射されたホログラム再生画像20を目視にて確認することでも行なうことができる。すなわち、本実施例では、「OK」の文字が確認された場合にのみ、IDカード9および透明保護フィルム6が真性であると判断することができる。

【0042】上述したように、本実施例においては、少なくとも1個の特定情報を記録した光再生型ホログラム形成層3を有する透明保護フィルム6が、転写によって証明書類であるIDカード9に貼付されているため、IDカード9の表面を摩擦や衝撃から保護することができ



【0043】また、顔写真、押印部分、IDコード等の証明エリア上のホログラムを、特定方向から特定角度で単色光を入射することによって所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムからなるホログラム3aとしているため、白色光の下では、ホログラムに施された像が認識されず、単なるカバーフィルムにしか見えず、保護された顔写真や押印部分、IDコード等の証明エリアの視認性が損なわれることはない。

【0044】さらに、顔写真、押印部分、IDコード等の証明エリア上のホログラムを、特定方向から特定角度で単色光を入射することによって所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムからなるホログラム3aとすることにより、真偽の判定をホログラム再生画像の目視確認も含めて極めて容易に行なうことができる。

【0045】以上により、本実施例の透明保護フィルム6を貼着したIDカード9では、ホログラムに施された像によって、保護された顔写真や押印部分、IDコード等の証明エリアが見難くなるという問題がなくなり、証明エリアの視認性を損なうことがない。

【0046】また、仮に類似のホログラム画像が用いられた場合でも、IDカード9の真性の判定を極めて容易に行なうことが可能となり、偽造に対する早期発見、確認の即応性に優れたものとなる。

【0047】尚、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、次のようにして同様に実施できるものである。

【0048】(a) 上記実施例では、透明保護フィルムとして転写箔タイプのものを用いる場合について説明したが、これに限らず、透明保護フィルムとしてシールタイプのものを用いることも可能である。

【0049】(b) 上記実施例では、照明光源としてレーザー光源を用いる場合について説明したが、これに限らず、単色光を発生する光源であれば、その他の照明光源を用いることも可能である。

【0050】(c) 上記実施例では、真偽判定結果を表示出力する場合について説明したが、これに限らず、真偽判定結果を例えば音声出力したり、あるいは表示出力および音声出力を併用することも可能である。

【0051】(d) 上記実施例では、ホログラム形成層3に施されるホログラムエンボス面3a、3b、およびホログラムエンボス面3a、3bに施される光反射性透明蒸着層4を、剥離保護層2とは反対側のホログラム形成層3に形成する場合について説明したが、これに限らず、例えば剥離保護層2面側のホログラム形成層3にホログラムエンボス面3a、3bを施し、当該ホログラムエンボス面3a、3bに光反射性透明蒸着層4を形成するようにしてもよい。

【0052】(e) 上記実施例では、証明書類としてI

Dカードに適用する場合について説明したが、これに限らず、身分証明書や、その他のセキュリティ性の必要な証明書類についても、本発明を同様に適用することが可能である。

【0053】(f) 上記実施例では、証明写真8を貼着した証明エリア8aの上方に、証明写真8の全面に対応するように、コヒーレント性の高いレーザー光もしくはその他光源にてホログラム画像を再生可能なホログラムエンボス面3aを配置する場合について説明したが、これに限らず、証明写真8を貼着した証明エリア8aの上方に、証明写真8の少なくとも顔自身の部分に対応するように、コヒーレント性の高いレーザー光もしくはその他光源にてホログラム画像を再生可能なホログラムエンボス面3aを配置すればよいものである。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、セキュリティ性の必要な証明書類に貼付して用いられ、少なくとも1個の特定情報を記録した光再生型ホログラム形成層を有する透明保護フィルムにおいて、顔写真、押印部分、IDコード等の証明エリア位置に対応する位置のホログラムが、特定方向から特定角度で単色光を入射することにより所定の結像面に画像を再生するフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成り、証明エリア以外の他のエリア位置に対応する位置のホログラムが、白色光再生型のレインボーホログラムから成るホログラムとし、またこの透明保護フィルムを証明書類に貼付し、さらにフーリエ変換型もしくはフレネル型ホログラムから成るホログラム部分に対して、特定方向から特定角度で単色光を照射する照明光源と、照明光源により照射された単色光がホログラム部分を透過して反射部で反射して得られるホログラム干渉光によって形成されるホログラム再生画像を読み取る画像読取手段と、画像読取手段により読み取られたホログラム再生画像とあらかじめ定められた真偽判定用の画像パターンとを比較して真偽判定を行なう真偽判定手段と、真偽判定手段による真偽判定の結果を出力する出力手段とから、真偽判定装置を構成したので、証明エリアの視認性を損なうことがなく、また真偽の判定を容易に行なうことが可能な透明保護フィルムおよびそれを用いた証明書類ならびにその真偽判定装置が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による転写箔タイプの透明保護フィルムの一実施例を示す側断面図。

【図2】同実施例における転写箔タイプの透明保護フィルムを用いた証明書類である写真入りIDカードの構成例を示す側断面図。

【図3】同実施例における転写箔タイプの透明保護フィルムを用いた証明書類の真偽判定装置の構成例を示す模式図。

【図4】同実施例における真偽判定装置の構成例を示す

ブロック図。

【図5】同実施例における真偽判定装置の作用を説明するための模式図。

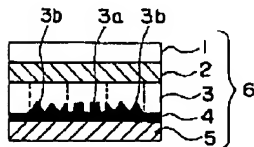
【図6】同実施例における真偽判定装置の作用を説明するためのフロー図。

【符号の説明】

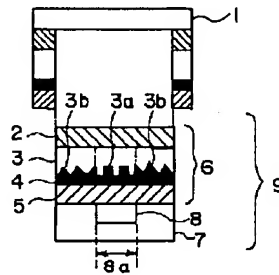
1…基材シート、2…剥離保護層、3…ホログラム形成層、3a…コヒーレント性の高いレーザー光もしくはそ

の他光源にてホログラム画像を再生可能なホログラムエンボス面、3b…白色光再生型のレインボーホログラムエンボス面、4…光反射性透明蒸着層、5…接着剤層、6…転写箔タイプの透明保護フィルム、7…カード基材、8…証明写真、8a…証明エリア、9…IDカード、11…照明光源、12A…平面透過型スクリーン、12B…CCDセンサー、20…ホログラム再生画像、L…照明光、La…ホログラム干渉光。

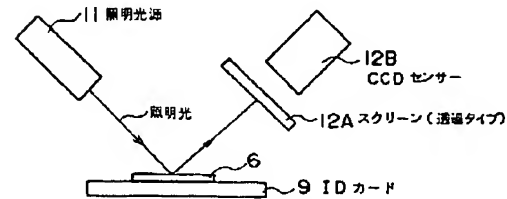
【図1】



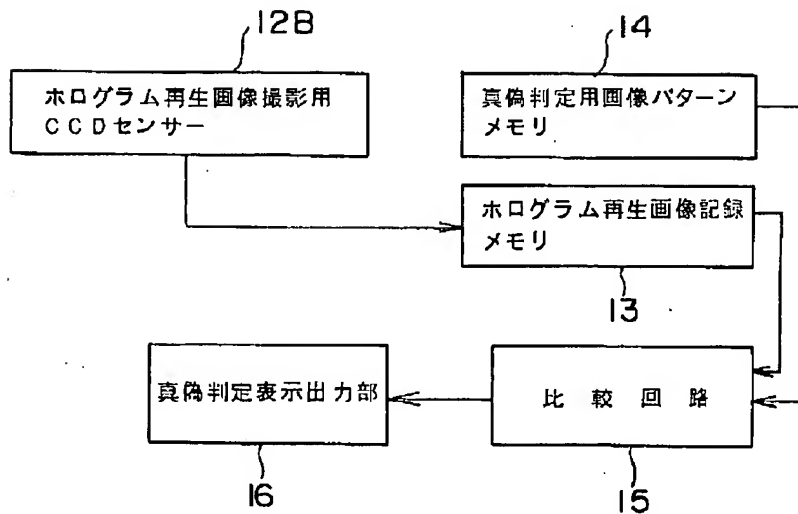
【図2】



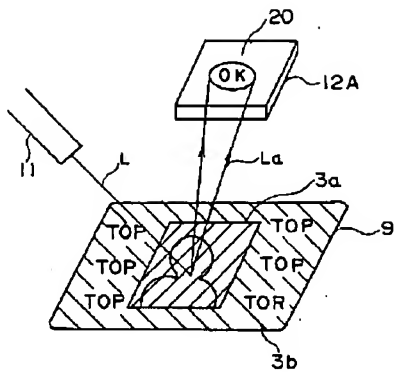
【図3】



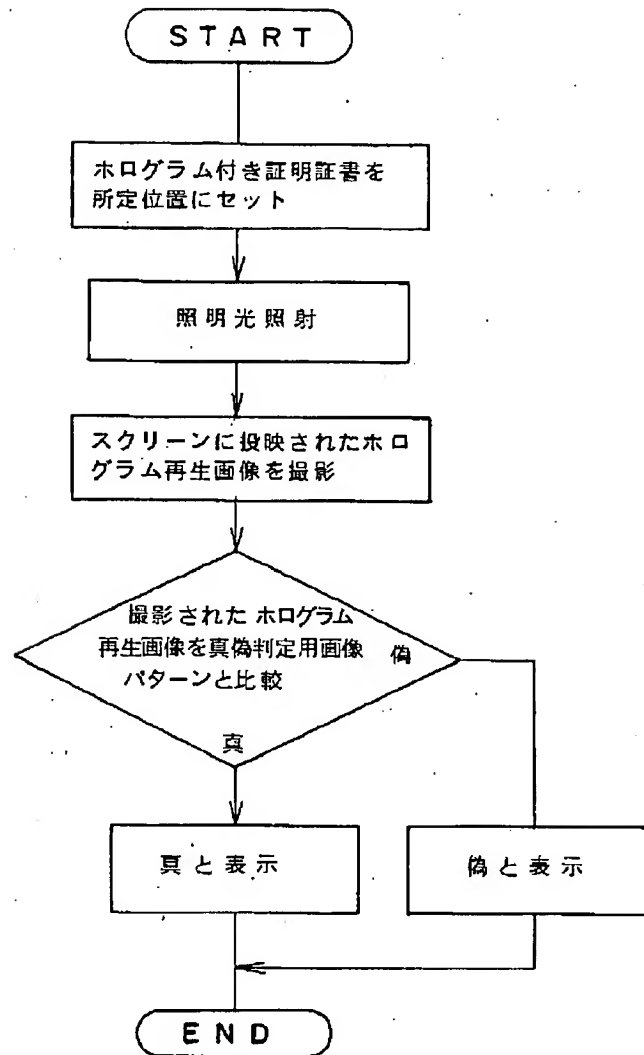
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 多田 芳昭  
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印  
刷株式会社内

(72)発明者 佐藤 高志  
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印  
刷株式会社内